cilindri oleodinamici
hydraulic cylinders

catalogo tecnico
technical catalog

CILINDRI IDRAULICI ISO 6020/2 A TIRANTI ***TIE-RODS ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS***	4-15	**1**
CILINDRI IDRAULICI ISO 6020/2 CON CONTROFLANGE ***COUNTER FLANGES ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS***	16-25	
SERVOCILINDRI ISO 6020/2 ***ISO 6020/2 SERVOCYLINDERS***	26-27	

CILINDRI IDRAULICI ISO 6022 ***ISO 6022 HYDRAULIC CYLINDERS***	30-37	**2**
SERVOCILINDRI ISO 6022 ***ISO 6022 SERVOCYLINDERS***	38-39	
ACCESSORI PER CILINDRI IDRAULICI ISO ***ACCESSORIES FOR ISO HYDRAULIC CYLINDERS***	40-41	**3**

CILINDRI IDRAULICI COMPATTI LEGGERI ***LIGHT COMPACT HYDRAULIC CYLINDERS***	44-47	**4**
CILINDRI IDRAULICI COMPATTI PER IMPIEGHI GRAVOSI ***HEAVY DUTY COMPACT HYDRAULIC CYLINDERS***	48-51	

ATTUATORI ROTANTI ***ROTARY ACTUATORS***	54-57	**5**
TABELLE TECNICHE ***TECHNICAL TABLES***	60-63	**6**

1-1	**CILINDRI IDRAULICI ISO 6020/2 A TIRANTI** ***TIE-RODS ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS***	
	CARATTERISTICHE TECNICHE ***TECHNICAL CHARACTERISTICS***	4-5
	ANCORAGGI ***MOUNTING***	6-8
	DIMENSIONI ***DIMENSION***	9
	ESTREMITÀ STELO ***ROD END***	10
	CODICE DI ORDINAZIONE ***ORDERING CODE***	11
	OPZIONI ***OPTIONS***	12
	PIASTRE INCORPORATE ***INCORPORATED PLATES***	13
	SENSORI DI PROSSIMITÀ ***PROXIMITY SWITCHES***	14
	SENSORI MAGNETICI ***MAGNETIC SWITCHES***	15
1-2	**CILINDRI IDRAULICI ISO 6020/2 CON CONTROFLANGE** ***WITH COUNTER FLANGES ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS***	
	CARATTERISTICHE TECNICHE ***TECHNICAL CHARACTERISTICS***	16-17
	ANCORAGGI ***MOUNTING***	18-20
	DIMENSIONI ***DIMENSION***	21
	ESTREMITÀ STELO ***ROD END***	22
	CODICE DI ORDINAZIONE ***ORDERING CODE***	23
	OPZIONI E SENSORI DI PROSSIMITÀ ***OPTIONS AND PROXIMITY SWITCHES***	24
	PIASTRE INCORPORATE ***INCORPORATED PLATES***	25
1-3	**SERVOCILINDRI ISO 6020/2** ***ISO 6020/2 SERVOCYLINDERS***	
	CARATTERISTICHE TECNICHE ***TECHNICAL CHARACTERISTICS***	26
	CODICE DI ORDINAZIONE ***ORDERING CODE***	27
	ACCESSORI PER CILINDRI IDRAULICI ISO ***ACCESSORIES FOR ISO HYDRAULIC CYLINDERS***	
	CARATTERISTICHE TECNICHE ***TECHNICAL CHARACTERISTICS***	40-41

Cilindri idraulici a tiranti, conformi alla normativa ISO 6020/2, anche per uso con sensori magnetici.
Disponibili in tutti gli ancoraggi previsti dalla normativa, in molteplici configurazioni di guarnizioni.
Tutti i cilindri sono testati prima della consegna in conformità alla normativa ISO 10100.
Per corse superiori a 2000 mm, è consigliabile scegliere la serie HD / HK (vedi pagina 16)

Tie rods hydraulic cylinder, in compliance with the ISO 6020/2 standard, also available with magnetic sensors.
All standard ISO mountings are available, in different seals configurations.
All cylinders are tested in compliance with the ISO 10100 standard.
In case of stroke longer that 2000 mm, we recommend the use of the cylinders series HD / HK *(see page 16).*

CD/DK

CARATTERISTICHE TECNICHE / *SPECIFICATIONS*

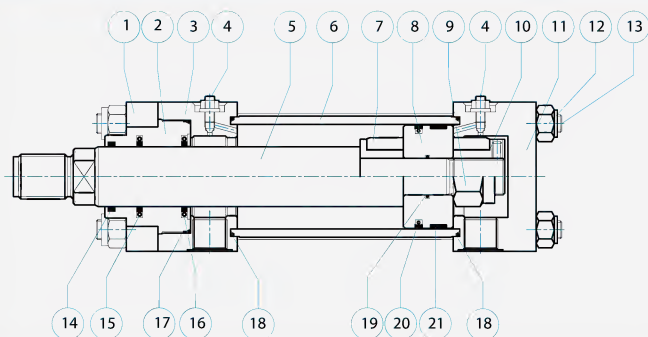
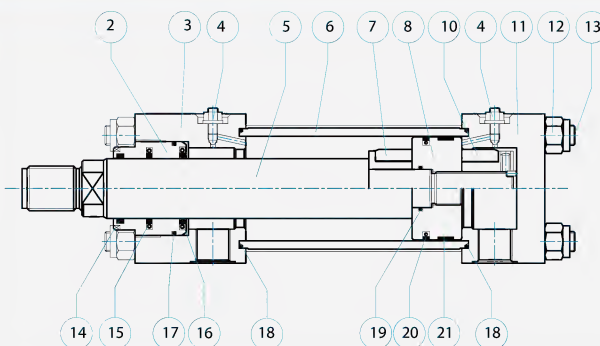
Cilindri a norma *Standard cylinders*		ISO 6020/2 - DIN 24554 a tiranti / *tie rods*			
Alesaggi *Bore*	mm	da 25 a 100 *from 25 to 100*	**CD**	da 125 a 200 *from 125 to 200*	**DK**
Pressione *Pressure*	bar	nominale *operating* 160		max 210	
Corsa massima *Max stroke*	mm	4000			
Tolleranza sulla corsa *Stroke tolerance*		0 + 2 mm Norma ISO 8131 *ISO 8131 Standard*			
Fluido *Fluid*		Olio idraulico minerale / *Hydraulic mineral oil* Esteri fosforici / *Phosphoric esters* Acqua glicole / *HFC-fluid*			
Viscosità *Viscosity*		12... 90 mm²/S			

MD MAGNETICO / *MAGNETIC*

CARATTERISTICHE TECNICHE / *SPECIFICATIONS*

Cilindri a norma *Standard cylinders*		ISO 6020/2 DIN 24554 a tiranti / *tie rods*
Alesaggi *Bore*	mm	da 25 a 125 *from 25 to 125*
Pressione *Pressure*	bar	max 160
Temperatura fluido *Fluid temperature*	°C	Compatibilmente con i limiti di temperatura d'esercizio dei sensori magnetici. *Compatibly with magnetic proximity switches operating temperature limits.*
Corsa massima *Max stroke*	mm	4000
Tolleranza sulla corsa *Stroke tolerance*		0 + 2 mm Norma ISO 8131 *ISO 8131 Standard*
Fluido *Fluid*		Olio idraulico minerale / *Hydraulic mineral oil* Esteri fosforici / *Phosphoric esters* Acqua glicole / *HFC-fluid*
Viscosità *Viscosity*		12... 90 mm²/S

Codice guarnizione *Seal code*	Prestazioni *Performance*					Fluido *Fluid*		
	Alta tenuta *High sealing*	Basso attrito *Low friction*	Velocità max *Max speed*	Temp °C Min	Temp °C Max	Olio idraulico *Hydraulic oil*	Esteri fosforici *Phosphoric esters*	Acqua glicole *HFC-fluid*
S	√		0,5 m/s	- 20	+ 80	√		
L		√	1 m/s	- 20	+ 80	√		
H		√	1 m/s	- 20	+ 150	√	√	
G		√	0,5 m/s	- 20	+ 80			√

CD CILINDRO / *CYLINDER*

DK CILINDRO / *CYLINDER*

MD VERSIONE MAGNETICA / *MAGNETIC VERSION*

	Componente / *Component*	Materiale / *Material*	Specifiche / *Specifications*
1	Flangia chiusura / *Closing flange*	Acciaio / *Steel*	Brunito / *Burnished*
2	Boccola di guida / *Guide bushing*	Bronzo / *Bronze*	
3	Testata anteriore / *Front head*	Acciaio / *Steel*	Brunito / *Burnished*
4	Spillo regolazione frenatura + sfiato /*Cushioning adjusting + air bleed*	Acciaio / *Steel*	
5	Stelo / *Piston rod*	Acciaio cromato / *Chromeplated steel*	Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
6	Canna / *Cylinder body*	Acciaio / *Steel*	Levigato / *Honed* H8 - Ra 0.40 µm
7	Freno anteriore / *Front cushioning*	Acciaio temprato / *Hardened steel*	
8	Pistone / *Piston*	Acciaio / *Steel*	
9	Dado autobloccante stelo / *Rod self-locking nut*	Acciaio / *Steel*	
10	Freno posteriore / *Rear cushioning*	Acciaio temprato / *Hardened steel*	
11	Testata posteriore / *Rear head*	Acciaio / *Steel*	Brunito / *Burnished*
12	Dado autobloccante tirante / *Tie-rod self-locking nut*	Acciaio / *Steel*	
13	Tirante / *Tie-rod*	Acciaio legato / *Alloy steel*	Filettati rullati / *Rolled threaded*
22	Pistone magnetico / *Magnetic piston*	Acciaio INOX / *Stainless steel*	
23	Magnete / *Magnet*		
24	Canna / *Cylinder body*	Acciaio INOX / *Stainless steel*	

	Componente / *Component*	Cava / *Groove*	Materiale / *Material*			
			S	**L**	**H**	**G**
14	Raschiatore stelo / *Rod wiper*		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
15	Guarnizione stelo / *Rod seal*	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
16	Guarnizione stelo / *Rod seal*	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
17	Guarnizione testata-boccola / *Head-bushing sealing*		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
18	Guarnizione OR canna / *OR tube seal*		NBR	NBR	Viton®	NBR
19	Guarnizione OR pistone / *OR piston seal*		NBR	NBR	Viton®	NBR
20	Guarnizione pistone / *Piston seal*	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
21	Guida pistone / *Piston guide*		Resina *Resin*	Resina *Resin*	Resina *Resin*	Resina *Resin*

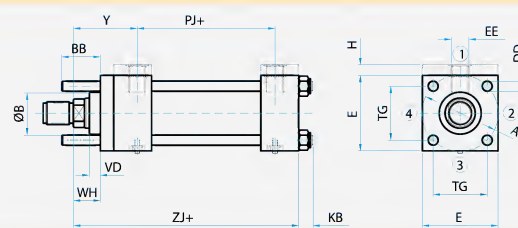
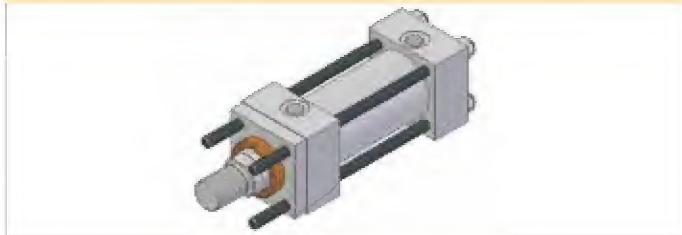
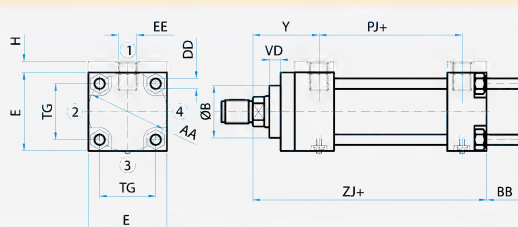
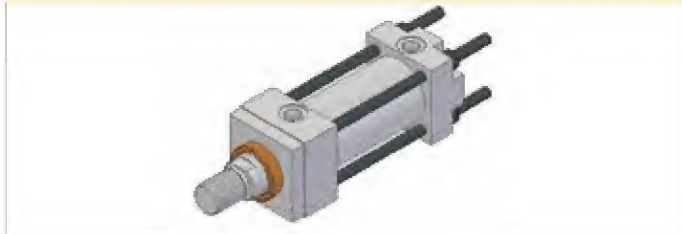
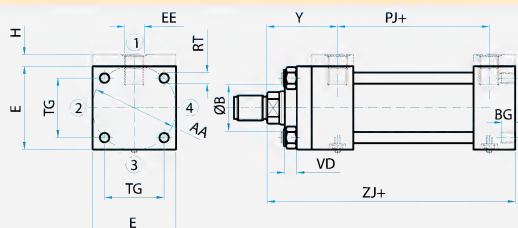
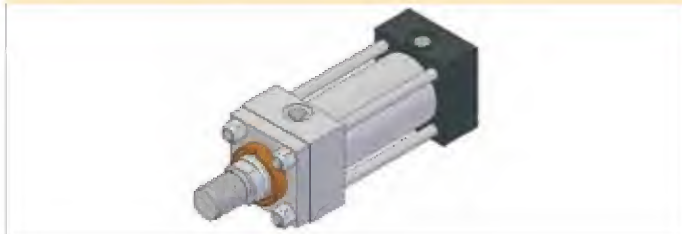
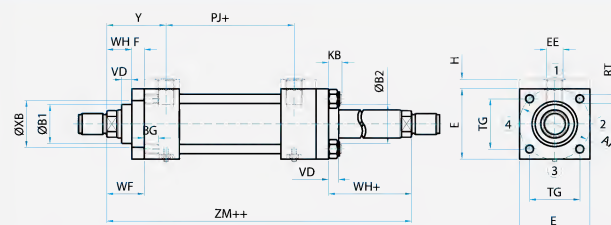
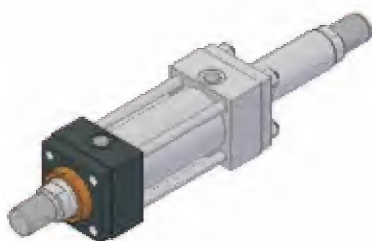
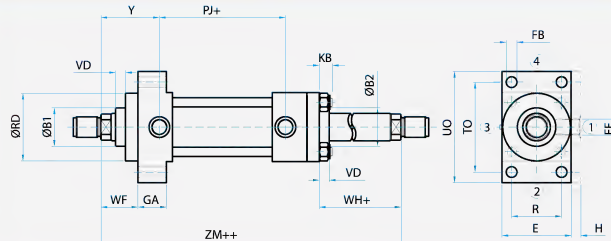
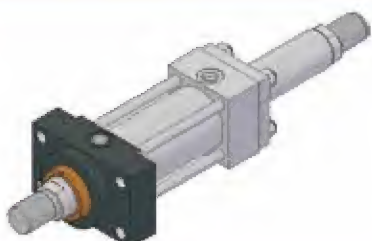
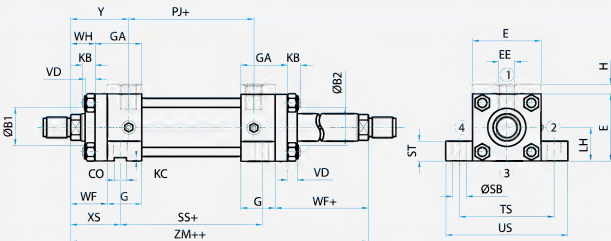
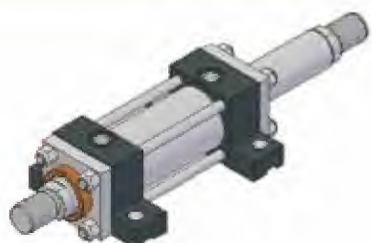
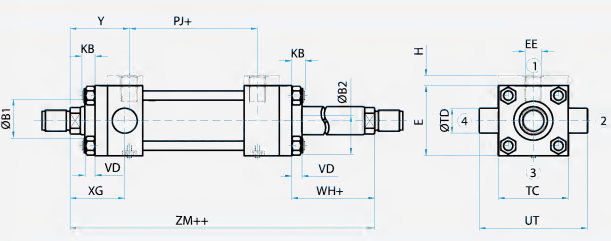
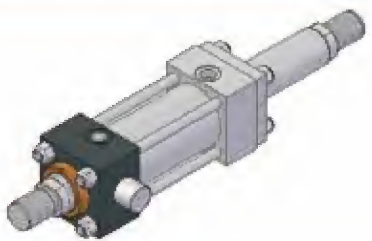
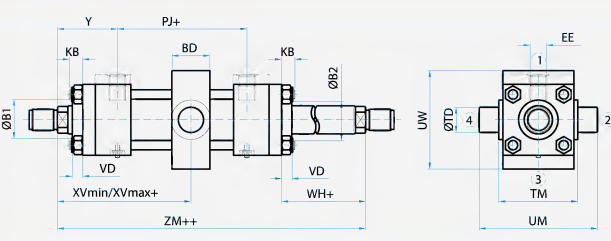
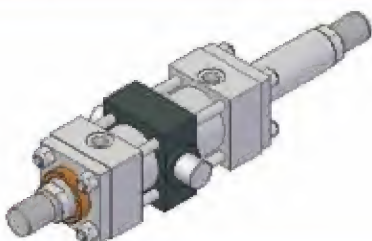
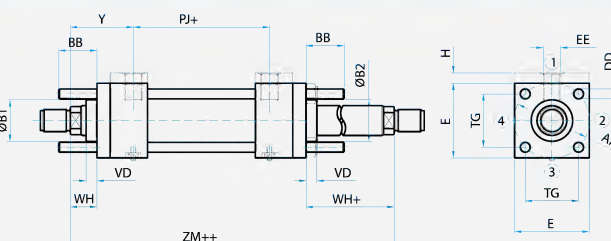
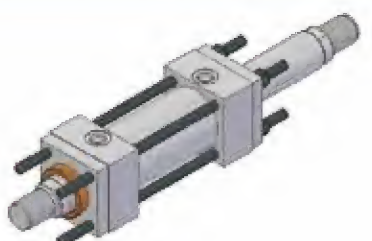
Aggiornamenti su / *updates on* **www.hpsystem-srl.it**

PERNI ANTERIORI / *FRONT TRUNNIONS* — G — ISO MT1

PERNI INTERMEDI / *INTERMEDIATE TRUNNIONS* — H — ISO MT4

PERNI POSTERIORI / *REAR TRUNNIONS* — L — ISO MT2

TIRANTI PROLUNGATI ANTER. E POST. / *EXTENDED FRONT AND REAR TIE-RODS* — Q — ISO MX1

TIRANTI PROLUNGATI ANTERIORI / *EXTENDED FRONT TIE-RODS* — R — ISO MX3

TIRANTI PROLUNGATI POSTERIORI / *EXTENDED REAR TIE-RODS* — S — ISO MX2

FORI FILETTATI POSTERIORI / *REAR THREADED HOLES* — T — ISO MX6

FORI FILETTATI FRONTALI / *FRONT THREADED HOLES* — X

FLANGIA ANTERIORE / *FRONT FLANGE* — A

PIEDINI / *FEET* — E

PERNI ANTERIORI / *FRONT TRUNNIONS* — G

PERNI INTERMEDI / *INTERMEDIATE TRUNNIONS* — H

TIRANTI PROLUNGATI ANT. E POST. / *FRONT AND REAR EXT. TIE-RODS* — Q

Alesaggio *Bore*	25		32			40			50			63			80			100			125			160			200		
Stelo *Rod*	12	18	14	18	22	18	22	28	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
B f9	24	30	26	30	34	30	34	42	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163

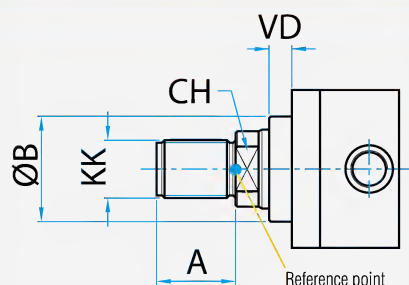
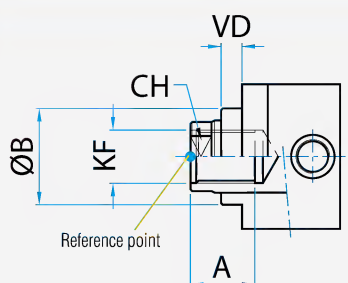
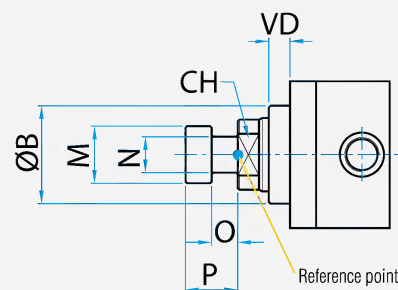
Alesaggio *Bore*	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
AA	40	47	59	74	91	117	137	178	219	269
BB	19	24	35	46	46	59	59	81	92	115
BD	20	25	29	38	48	58	68	88	108	125
BG	12	15	16	18	18	24	24	30	35	40
CB	16(*)	16	20	30	30	40	50	64(*)	80(*)	80
CD H9	10	12	14	20	20	28	36	45	56	70
CF	40	45	60	74	90	110	130	164	200	240
CO H8	—	—	12	12	16	16	16	20	30	40
CX	12 -0.008	16 -0.008	20 -0.012	25 -0.012	30 -0.012	40 -0.012	50 -0.012	60 -0.015	80 -0.015	100 -0.020
DD	M5x0.8	M6x1	M8x1	M12x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M16x1.5	M22x1.5	M27x2	M30x2
E	40	45	60	75	90	115	130	165	200	245
EE	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	G 1 1/4"
EP	9	12	14	18	20	24	30	38	47	58
EW h14	12	16	20	30	30	40	50	60	70	80
EX	10	14	16	20	22	28	35	44	55	70
F	10	10	10	16	16	20	22	22	25	25
FB H13	5.5	6.6	11	14	14	18	18	22	26	33
G	32	35.5	46	45	45	52	55	65	70	92
GA	—	—	—	—	—	—	—	87	95	117
GF	25	25	38	38	38	45	45	58	58	76
H	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—
JA	32	35.5	46	45	45	52	55	65	70	92
KB	7	10	13	17	17	23	23	30	35	37
KC	—	—	4	4.5	4.5	5	6	6	8	8
L	13	19	19	32	32	39	54	57	63	82
LH h10	19	22	31	37	44	57	63	82	101	122
LT	16	20	25	31	38	48	58	72	92	116
MR max	12	17	17	29	29	34	50	53	59	78
MS max	20	22.5	29	33	40	50	62	80	100	120
PJ	49+ (*)	47+ (*)	58+ (*)	62+ (*)	64+ (*)	77+ (*)	78+ (*)	117+	130+	165+
R	27	33	41	52	65	83	97	126	155	190
RD f8	38	42	62	74	88 (**)	105 (**)	125 (**)	150 (**)	170 (**)	210 (**)
RT	M5	M6	M8	M12	M12	M16	M16	M22	M27	M30
SB H13	6.6	9	11	14	18	18	26	26	33	39
SS	73	73	98	92	86	105	102	131	130	172
ST	8.5	12.5	12.5	19	26	26	32	32	38	44
TC	38	44	63	76	89	114	127	165	203	241
TD f8	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
TG	28.3	33.2	41.7	52.3	64.3	82.7	96.9	125.9	154.9	190.2
TM	48	55	76	89	100	127	140	178	215	279
TO	51	58	87	105	117	149	162	208	253	300
TS	54	63	83	102	124	149	172	210	260	311
UM	68	79	108	129	150	191	220	278	341	439
UO	65	70	110	130	145	180	200	250	300	360
US	72	84	103	127	161	186	216	254	318	381
UT	58	68	95	116	139	178	207	265	329	401
UW	45	50	70	90	100	130	140	180	215	300
VD	6	12	12	9	13	9	10	10	7	7
WF	25	35	35	41	48	51	57	57	57	57
WH	15	25	25	25	32	31	35	35	32	32
XB f9	30	34	42	50	60	72	88	—	—	—
XC	127+	147+	172+	191+	200+	229+	257+	289+	308+	381+
XG	44	54	57	64	70	76	71	75	75	85
XJ	95+ (*)	109+ (*)	131+ (*)	136+ (*)	146+ (*)	165+ (*)	177+ (*)	214+ (*)	227+ (*)	271+ (*)
XO	130+	148+	178+	190+	206+	238+	261+	304+	337+	415+
XS	33	45	45	54	65	68	79	79	86	92
XV min	67	83	96	106	118	133	147	166	182	213
XV max	72+	80+	92+	94+	98+	108+	113+	123+	120+	142+
Y	45 (*)	58 (*)	65 (*)	69 (*)	76 (*)	82 (*)	91 (*)	86	86	98
ZJ	114+	128+	153+	159+	168+	190+	203+	232+	245+	299+
ZL	114+	128+	153+	159+	168+	190+	203+	254+	270+	324+
ZM	139++	163++	188++	200++	216++	241++	260++	289++	302++	356++

(*) Non conforme a ISO 6020/2
Does not comply with ISO 6020/2 standard

(**) Quota RD unificata, con riferimento allo stelo maggiore rispetto a quelli previsti dalla norma ISO 6020/2
RD dimension is unified, with reference to the higher diameter between the ones defined by ISO 6020/2 standard

\+ = sommare la corsa / *add the stroke*
++ = sommare il doppio della corsa / *add the double of the stroke*

1

STANDARD

SF

ST

Stelo / *Rod*	12	14	18	22	28	36	45	56	70	90	110	140
A	14	16	18	22	28	36	45	56	63	85	95	112
B f9	24	26	30	34	42	50	60	72	88	108	133	163
CH	10	12	15	19	22	30	36	46	60	75	95	120
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KF	M8x1	M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
M	11	13	16	18	22	28	35	45	56	70	106	136
N	6.5	8	10	11	14	18	22	28	35	45	65	70
O	5	6	7	8	10	13	16	20	25	35	35	45
P	10	12	14	16	20	25	32	40	50	70	70	90

SL — DIN 24554

Alesaggio *Bore*	25		32			40			50			63		
Stelo *Rod*	12	18	14	18	22	18	22	28	22	28	36	28	36	45
A1	14		16			18			22			28		
B f9	24	30	26	30	34	30	34	42	34	42	50	42	50	60
CH	10	15	12	15	19	15	19	22	19	22	30	22	30	36
KK1	M10x1.25		M12x1.25			M14x1.5			M16x1.5			M20x1.5		
VD	6		12			12			9			13		

Alesaggio *Bore*	80			100			125			160			200		
Stelo *Rod*	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
A1	36			45			56			63			85		
B f9	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
CH	30	36	46	36	46	60	46	60	75	60	75	95	75	95	120
KK1	M27x2			M33x2			M42x2			M48x2			M64x3		
VD	9			10			10			7			7		

CODICE ORDINAZIONE / ORDERING CODE

I campi in cui sono stati inseriti i valori di esempio sono obbligatori.
The fields containing sample values are compulsory.

CD [ ] **50** / **28** / [ ] **A** [ ] **500** [ ] **S** [ ] [ ] [ ] — [ ] [ ] Solo per cilindri MD / *Only for MD cylinders*

Serie / *Type*

	Alesaggio / *Bore*	
Standard	25... 100	**CD**
	125... 200	**DK**
Magnetico / *Magnetic*	25... 125	**MD**

Esecuzione speciale / *Special version* (1) **SX**

Alesaggio / *Bore* — Stelo / *Rod*

	Alesaggio / *Bore*	Stelo / *Rod*
CD	25	12, 18
	32	14, 18, 22
	40	18, 22, 28
	50	22, 28, 36
	63	28, 36, 45
	80	36, 45, 56
	100	45, 56, 70
DK	125	56, 70, 90
	160	70, 90, 110
	200	90, 110, 140

Eventuale 2° stelo / *Possible 2nd rod*

Ancoraggio / *Mounting*

Vedi pagg. 6-8 / *See pages 6-8*

	ISO 6020/2	DIN24554	Ancoraggio / *Mounting*
Fori filettati frontali / *Front tapped holes*	MX5		**X**
Flangia anteriore / *Front flange*	ME5	ME5	**A**
Flangia posteriore / *Rear flange*	ME6	ME6	**B**
Piedini / *Feet*	MS2	MS2	**E**
Cerniera con snodo / *Ball jointed eye*	MP5	MP5	**D**
Cerniera maschio / *Male clevis*	MP3		**C**
Cerniera femmina / *Female clevis*	MP1		**M**
Perni anteriori / *Front trunnions*	MT1		**G**
Perni intermedi / *Intermediate trunnions* (2)	MT4	MT4	**H**
Perni posteriori / *Rear trunnions*	MT2		**L**
Tiranti prolungati ant. e post. / *Extended front and rear tie-rods*	MX1		**Q**
Tiranti prolungati anteriori / *Extended front tie-rods*	MX3		**R**
Tiranti prolungati posteriori / *Extended rear tie-rods*	MX2		**S**
Fori filettati posteriori / *Rear threaded holes*	MX6		**T**

Quantità / *Quantity*

Sensore / *Switch*

Sensore / *Switch*	Tipo / *Type*
SR	REED 24-110 V. AC/DC
SH	PNP 24 V. DC

Opzioni/Esecuzioni speciali / *Special options/versions*

(vedi pag. 12) / *(see page 12)*

Sfiato aria / *Air bleed*

	Nessuno sfiato / *No air bleed*
SV	Anteriore / *Front only*
SZ	Posteriore / *Rear only*
SK	Anteriore + posteriore / *Front and rear*

Estremità stelo / *Rod extremities* (vedi pag. 10 / *see page 10*)

	Filetto maschio / *Male thread* (standard)
SF	Filetto femmina / *Female thread*
ST	Testa a martello / *Floating joint*
SL	Filetto maschio DIN 24554 / *Male thread DIN 24554*

Guarnizioni / *Seals* (vedi pagg. 4 / *See pages 4*)

S	Standard (olio minerale) / *Standard (mineral oil)*
L	Basso attrito / *Low friction*
H	Viton® (alte temperature, esteri fosforici) / *Viton® (high temperature, phosphoric esters)*
G	Acqua glicole / *HFC-fluid*

Distanziale / *Spacer*

Distanziale / *Spacer*	Consigliato per corse: / *Recommended for strokes:*
	da 0 a 1000 / *from 0 to 1000*
SJ 50	da 1000 a 1500 / *from 1000 to 1500*
SJ 100	da 1500 a 2000 / *from 1500 to 2000*
SJ 150	da 2000 a 3000 / *from 2000 to 3000*
SJ 200	oltre 3000 / *above 3000*

Corsa / *Stroke*

Indicare in mm / *Specify in mm*

Frenatura regolabile / *Adjustable cushioning* (3)

	Senza frenatura / *Not cushioned*
V	Anteriore / *Front only*
Z	Posteriore / *Rear only*
K	Anteriore + posteriore / *Front and rear*

(1) Indicare **SX** ogni qual volta il cilindro ha opzioni o esecuzioni speciali. Indicare poi nell'apposita casella, a fine codice, il corrispondente codice (vedi pag. 12) seguito da eventuale n. di disegno.
*Indicate **SX** when the cylinder has special options or versions. Then, indicate in the appropriate box, after the ordering code, the corresponding code (see page 12) followed by the drawing's number, if any.*

(2) Per ancoraggio H (MT4), indicare in coda al codice la dicitura "XV" seguita dal valore della quota XV (vedi pagg. 7-8).
For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see pages 7-8).

(3) Per alesaggio 25, la frenatura non è regolabile.
For bore 25, the cushioning is not adjustable.

ORIENTAMENTO CONNESSIONI / *PORT LOCATION*

CONNESSIONI SAE 3000 / *SAE 3000 CONNECTIONS*

La configurazione standard prevede la porta dell'olio in posizione 1 ed eventuali grani di regolazione della frenatura o sfiati sul lato 3, ad eccezione dell'ancoraggio E in cui sono in posizione 2.

The standard configuration has the oil ports in position 1 and the cushioning adjustment or air bleed in position 3, except for the mounting type E, where they are in position 2.

1

Alesaggio *Bore*	ISO 1179-1 (GAS)				SAE 3000			
	Standard		Maggiorate / *Oversize*		Standard		Maggiorate / *Oversize*	
	Anteriore *Front*	Posteriore *Rear*	Anteriore *Front*	Posteriore *Rear*	Anteriore *Front*	Posteriore *Rear*	Anteriore *Front*	Posteriore *Rear*
25	G 1/4”	G 1/4”	–	G 3/8”	–	–	–	–
32	G 1/4”	G 1/4”	–	G 3/8”	–	–	–	–
40	G 3/8”	G 3/8”	–	G 1/2”	–	–	–	–
50	G 1/2”	G 1/2”	–	G 3/4”	–	–	–	–
63	G 1/2”	G 1/2”	–	G 3/4”	–	–	–	–
80	G 3/4”	G 3/4”	–	G 1”	3/4”	3/4”	1”	1”
100	G 3/4”	G 3/4”	–	G 1”	3/4”	3/4”	1”	1”
125	G 1”	G 1”	G 1 1/4”	G 1 1/4”	1”	1”	1 1/4”	1 1/4”
160	G 1”	G 1”	G 1 1/4”	G 1 1/4”	1”	1”	1 1/4”	1 1/4”
200	G 1 1/4”	G 1 1/4”	G 1 1/2”	G 1 1/2”	1 1/4”	1 1/4”	1 1/2”	1 1/2”

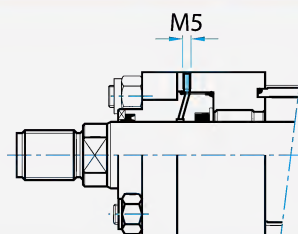
OPZIONI STELO / *ROD END*

RRX	Stelo INOX cromato / *Stainless steel chromeplated rod*
RRB	Stelo bonificato cromato / *Hardened and tempered chromeplated rod*
RRK	Stelo Nikrom / *Nikrom rod*
RRH	Stelo temprato cromato / *Hardened chromeplated rod*

BL

Per applicazioni speciali in cui è richiesta alta tenuta e alta scorrevolezza (ad esempio, applicazioni con circuiti chiusi), è possibile utilizzare una versione speciale del pistone appositamente modificata.
Consultare il nostro ufficio tecnico per verificare l'applicabilità di questa soluzione.

For special application, where high sealing and low friction is required (i.e., closed circuit application), a special piston is available.
Contact our technical department in order to verify the feasibility of this solution.

SD DRENAGGIO BOCCOLA / *BUSHING DRAIN*

Il drenaggio della boccola impedisce l'accumulo di fluido dietro al raschiatore.
Una connessione situata tra il raschiatore e la tenuta a labbro consente il rinvio al serbatoio del fluido.
Il drenaggio è normalmente posizionato sul lato opposto alla bocca olio.

The bushing drain avoids the accumulation of liquid behind the scraper.
A connection between the scraper and the lip seal allows to send the fluid back to the tank.
The drain is usually installed on the opposite side of the oil port.

Le piastre incorporate possono essere utilizzate per il montaggio di valvole di controllo a quattro vie con superfici di montaggio ISO 4401.
Il montaggio avviene direttamente sulla testata posteriore del cilindro, in modo da ridurre i volumi d'olio tra la valvola e il cilindro e ottenere una migliore precisione di controllo.
Le piastre incorporate sono disponibili con differenti dimensioni e configurazioni delle porte e differenti modalità di fissaggio.

The incorporated plates can be used to mount four port control valves with ISO 4410 mounting surface. So, the valve can be mounted directly on the rear head of the cylinder, reducing the volume of oil between the valve and the cylinder and obtaining a better control precision.
The incorporated plates are available with different oil port dimensions and configurations and different mounting options.

PIASTRE INCORPORATE: FISSAGGIO CON QUATTRO VITI / *INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH FOUR SCREWS*

		Dimensione delle porte / *Oil port dimension*	
		ISO 4401-03 NG6	ISO 4401-05 NG10
Disponibile per alesaggi compresi tra / *Available for bore included between*		40-125	50-200
Collegamenti / *Link*	Porta A – lato posteriore / *Port A – Rear side*	**BV3-A**	**BV5-A**
	Porta B – lato posteriore / *Port B – Rear side*	**BV3-B**	**BV5-B**

BV3-A

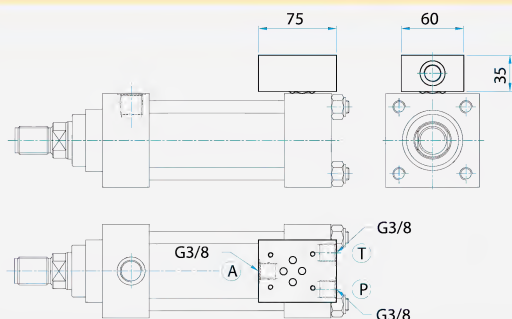
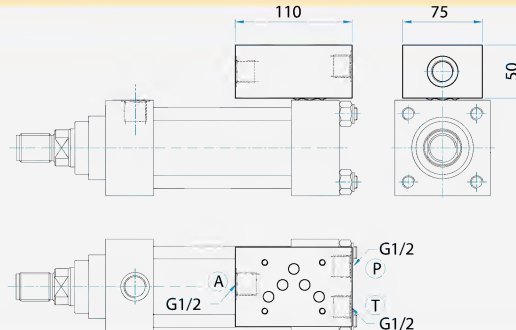
BV3-B

BV5-A

BV5-B

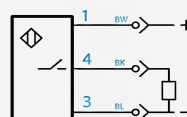
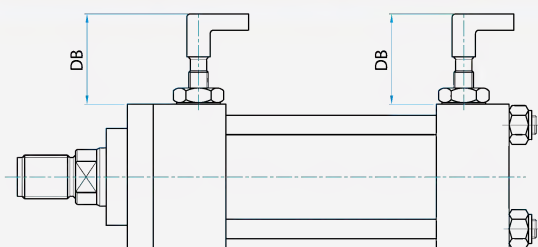
PIASTRE INCORPORATE: FISSAGGIO CON NIPPLO CONICO FILETTATO / *INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH CONIC THREADED NIPLE*

		Dimensione delle porte / *Oil port dimension*	
		ISO 4401-03 NG6	ISO 4401-05 NG10
Disponibile per alesaggi compresi tra / *Available for bore included between*		25-200	25-200
Collegamenti / *Link*	Porta B – lato posteriore / *Port B – Rear side*	**BA3**	**BA5**

BA3

BA5

I sensori di prossimità possono essere utilizzati per il rilevamento della posizione del pistone in corrispondenza dell'avvenuto posizionamento vicino alla fine corsa del cilindro.
Sono montati sulla testata del cilindro, solitamente in posizione 4.
Il funzionamento dei sensori è possibile solo in cilindri con alesaggi compresi tra 40 e 200 mm dotati di freni. Infatti il sensore genera un campo magnetico ed è in grado di rilevarne la variazione che deriva dall'avvicinamento della boccola freno. Il segnale di uscita è regolato da un contatto "normalmente aperto".

Proximity switches can be used to detect the piston position when it is close to stroke end. They are mounted on the cylinder head, usually in position 4. The proximity switches works only in cylinders with bore between 40 and 200 mm with cushioning. In facts, the proximity switch generate a magnetic field and it is able to detect its modification due to the proximity of the cushioning bushing. The output signal is modulated by a "normally open" switch.

SENSORI DI PROSSIMITÀ / *PROXIMITY SWITCHES*

DB
DB
1 BW +
4 BK
3 BL –
1 2 4 3

Alesaggio *Bore* (mm)	DB max (mm)
40	85
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50

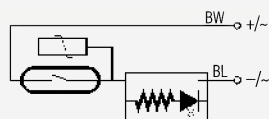
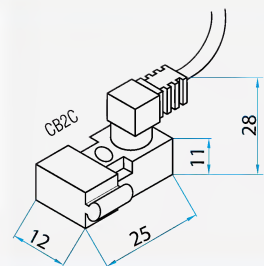
CARATTERISTICHE TECNICHE / *SPECIFICATIONS*

Temperatura d'esercizio / *Working temperature*	-25°C … +80°C
Pressione massima / *Maximum pressure*	500 bar
Grado di protezione / *Protection grade*	IP68
Connettore / *Connection*	S4
Isteresi / *Hysteresis*	<= 15%
Ripetibilità / *Reapeatability*	<= 5%
Cablaggio / *Wiring*	3 fili / *3 wires*
Contatto / *Switching function*	Normalmente aperto / *Normally open*
Segnale d'uscita / *Output signal*	PNP
Tensione nominale operativa / *Rated operational voltage*	24 DCV
Corrente nominale operativa / *Rated operationale current*	200 mA
Tensione di alimentazione / *Supply voltage*	10 … 30 DCV

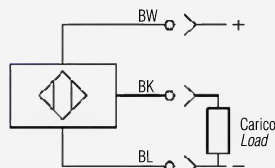
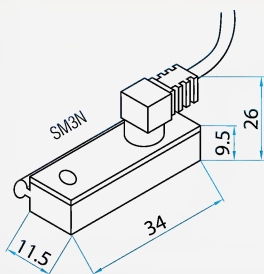
CODICI DI ORDINAZIONE / *ORDERING CODES*

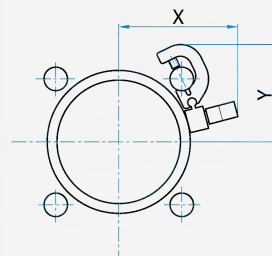
SPV	Sensore anteriore / *Front sensor*
SPZ	Sensore posteriore / *Rear sensor*
SPK	Sensore anteriore e posteriore / *Front and rear sensor*

SR

CARATTERISTICHE TECNICHE / *SPECIFICATIONS*	
Tensione / *Voltage*	24-110 V AC/DC
Max corrente / *Max current* (a 25 °C)	0.3 A
Circuito elettrico / *Electric circuit*	REED
Tempo di inserzione / *Switching-on time*	0.8 ms
Tempo di disenserzione / *Switching-off time*	0.1 ms
Vita elettrica / *Electric lifespan*	10^7 impulsi / *pulse*
Grado di protezione / *Protection class*	IP 67 EN60529
Temperatura ambiente / *Temperature range*	-20 +80 °C
Segnalazione / *Indicating*	LED
Cavo / *Cable*	2 x 0.25 mm²
Lunghezza cavo / *Cable length*	5.0 m

SH

CARATTERISTICHE TECNICHE / *SPECIFICATIONS*	
Tensione / *Voltage*	24 V DC
Max corrente / *Max current* (a 25 °C)	0.25 A
Circuito elettrico / *Electric circuit*	PNP
Tempo di inserzione / *Switching-on time*	0.8 ms
Tempo di disenserzione / *Switching-off time*	0.1 ms
Vita elettrica / *Electric lifespan*	10^7 impulsi / *pulse*
Grado di protezione / *Protection class*	IP 67 EN60529
Temperatura ambiente / *Temperature range*	-20 +80 °C
Segnalazione / *Indicating*	LED
Cavo / *Cable*	3x0.25 mm²
Lunghezza cavo / *Cable length*	5.0 m

1

STAFFE PER SENSORI MAGNETICI / *BRACKET FOR MAGNETIC PROXIMITY SWITCHES*

Alesaggio / *Bore*	X	Y	Staffa / *Bracket*
25	43	26	STA
32	45	28	STA
40	50	32	STA
50	56	44	STB
63	61	50	STB
80	71	57	STC
100	78	64	STC
125	95	80	STD

CODICE ORDINAZIONE SENSORE + STAFFA / *SWITCH + BRACKET ORDERING CODE*

SR STA

Tipo / *Type*	Sensore / *Switch*
REED	SR
PNP	SH

Staffa / *Bracket*	Per cilindri di alesaggio / *For cylinder with bore*
STA	25, 32, 40
STB	50, 63
STC	80, 100
STD	125

Cilindri idraulici con controflange, conformi alla normativa ISO 6020/2.
Possono essere utilizzati con pressioni fino a 210 bar e sono particolarmente adatti in caso di corse molto lunghe.
I cilindri con disponibili in molteplici configurazioni di guarnizioni, in base alle condizioni di utilizzo e alle prestazioni desiderate.
Tutti i cilindri sono testati prima della consegna in conformità alla normativa ISO 10100.

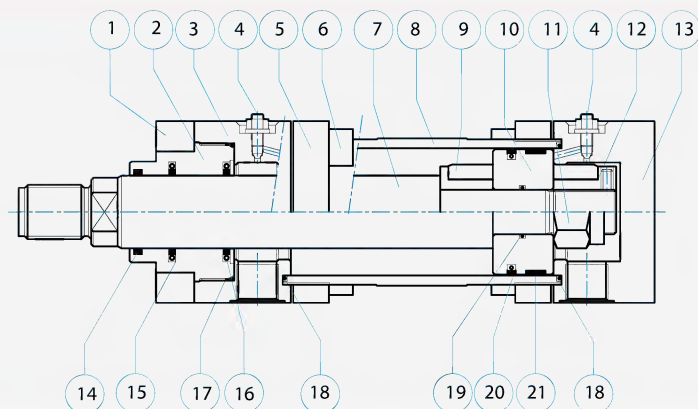
Hydraulic cylinders with counterflanges, in compliance with the ISO 6020/2 standard.
They can be used with pressures up to 210 bar and they are suitable for long strokes.
The cylinders are available in several different sealing configurations, depending on application conditions and desired performances.
All the cylinders are tested in compliance with the ISO 10100 standard.

HD/HK

CARATTERISTICHE TECNICHE / *SPECIFICATIONS*

Cilindri a norma *Standard cylinders*		ISO 6020/2 - DIN 24554 con controflange / *with counter flanges*			
Alesaggi *Bore*	mm	da 50 a 100 *from 50 to 100*	**HD**	da 125 a 200 *from 125 to 200*	**HK**
Pressione *Pressure*	bar	nominale *operating* 210			
Corsa massima *Max stroke*	mm	4000			
Tolleranza sulla corsa *Stroke tolerance*		0 + 2 mm Norma ISO 8131 *ISO 8131 Standard*			
Fluido *Fluid*		Olio idraulico minerale / *Hydraulic mineral oil* Esteri fosforici / *Phosphoric esters* Acqua glicole / *HFC-fluid*			
Viscosità *Viscosity*		12... 90 mm²/S			

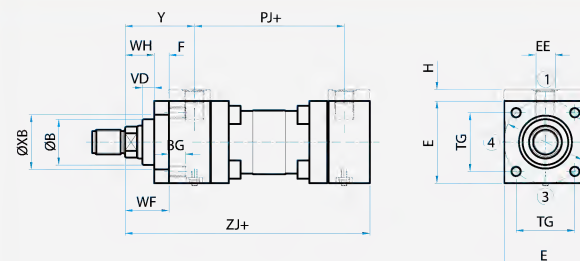
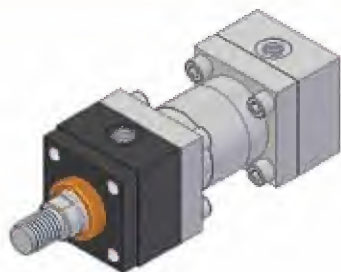
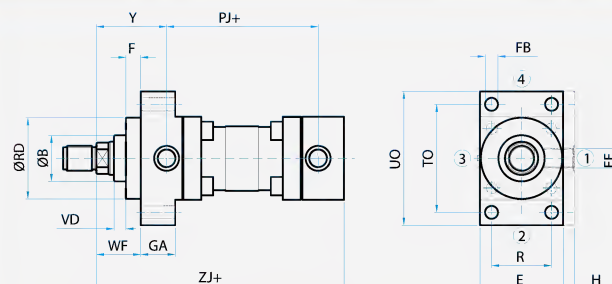
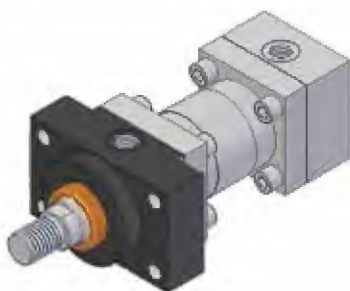
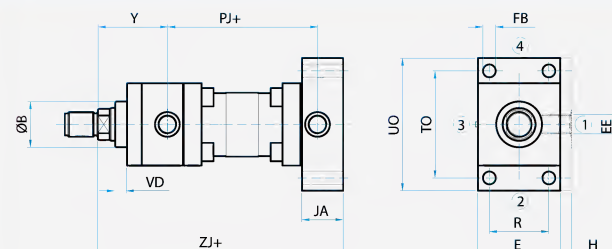
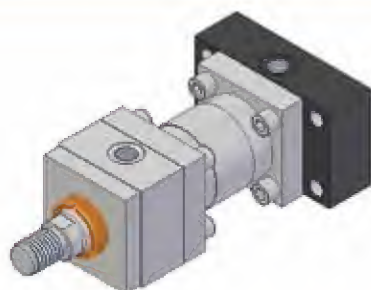
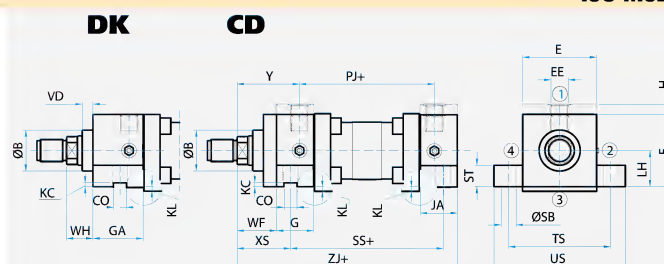
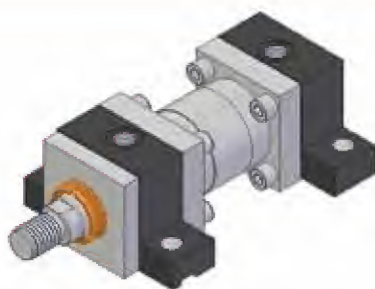
Codice guarnizione *Seal code*	Prestazioni *Performance*					Fluido *Fluid*		
	Alta tenuta *High sealing*	Basso attrito *Low friction*	Velocità max *Max speed*	Temp °C Min	Temp °C Max	Olio idraulico *Hydraulic oil*	Esteri fosforici *Phosphoric esters*	Acqua glicole *HFC-fluid*
S	√		0,5 m/s	- 20	+ 80	√		
L		√	1 m/s	- 20	+ 80	√		
H		√	1 m/s	- 20	+ 150	√	√	
G		√	0,5 m/s	- 20	+ 80			√

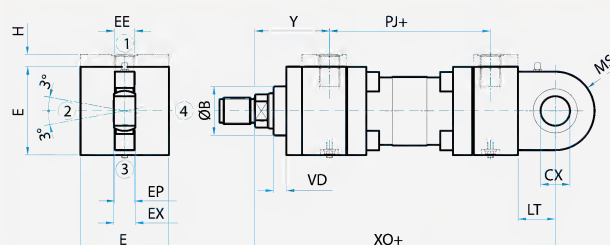
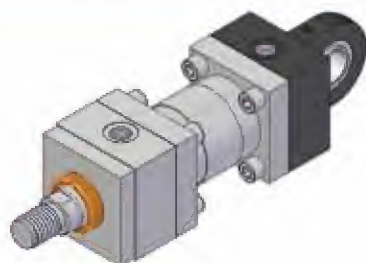
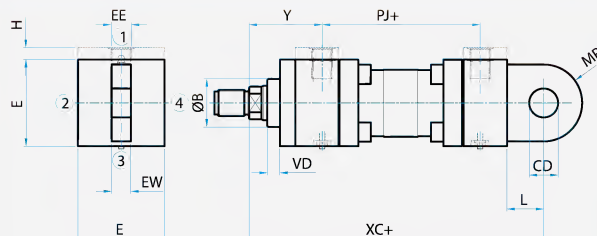
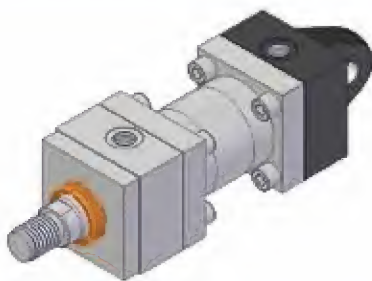
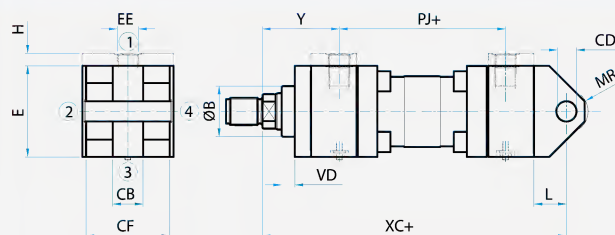
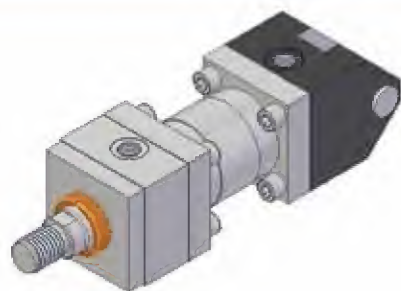
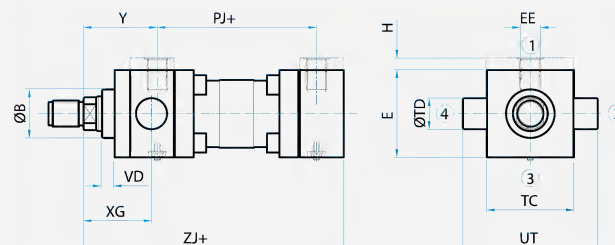
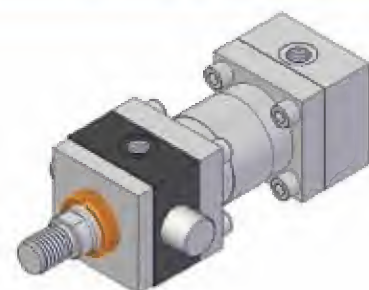
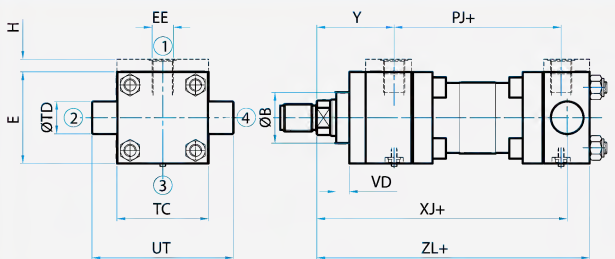
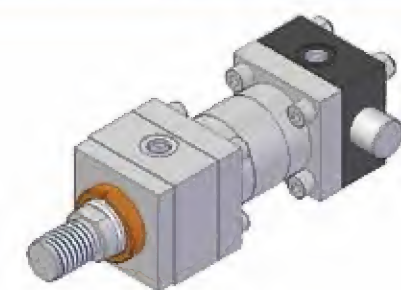
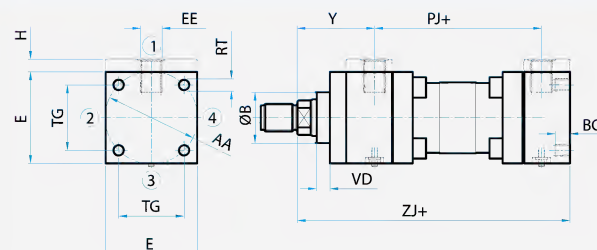
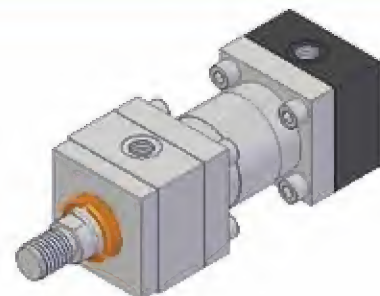
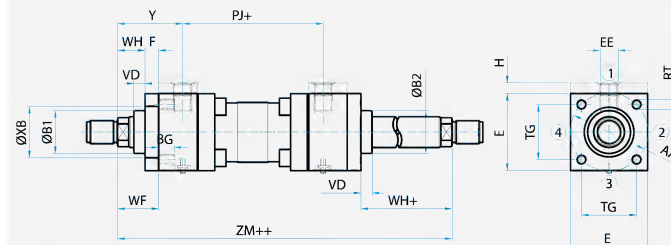
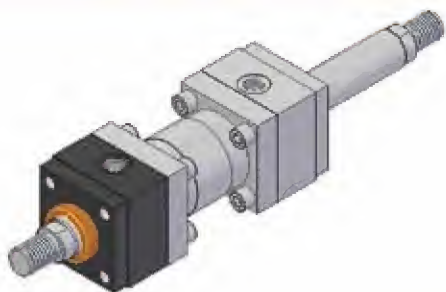
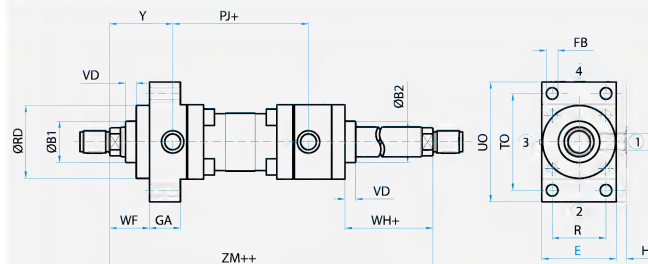
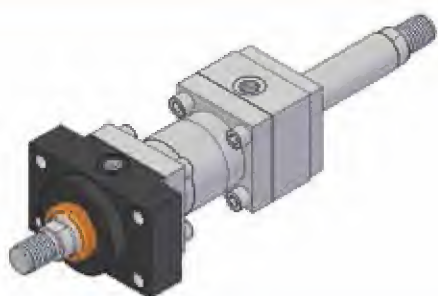
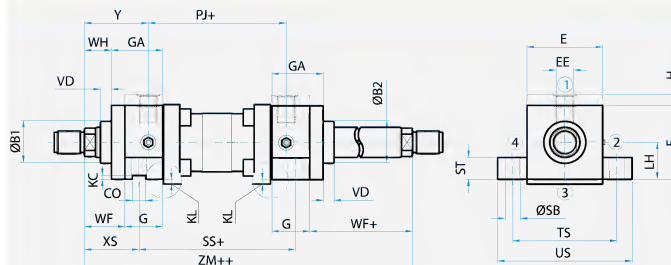
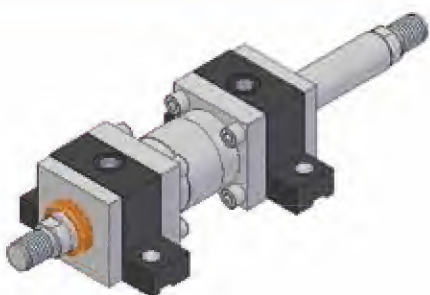
HD CILINDRO / *CYLINDER*

HK CILINDRO / *CYLINDER*

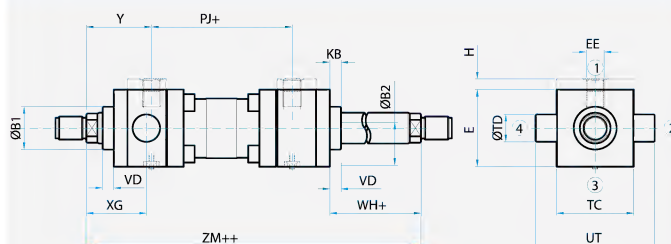
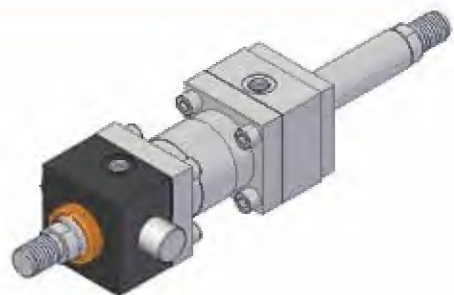
	Componente / *Component*	Materiale / *Material*	Specifiche / *Specifications*
1	Flangia chiusura / *Closing flange*	Acciaio / *Steel*	Brunito / *Burnished*
2	Boccola di guida / *Guide bushing*	Bronzo / *Bronze*	
3	Testata anteriore / *Front head*	Acciaio / *Steel*	Brunito / *Burnished*
4	Spillo regolazione frenatura + sfiato /*Cushioning adjusting + air bleed*	Acciaio / *Steel*	
5	Controflangia / *Counter flange*	Acciaio / *Steel*	Brunito / *Burnished*
6	Viti di chiusura / *Closing screw*	Acciaio / *Steel*	Brunito / *Burnished*
7	Stelo / *Piston rod*	Acciaio cromato / *Chromeplated steel*	Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
8	Canna / *Cylinder body*	Acciaio / *Steel*	Levigato / *Honed* H8 - Ra 0.40 µm
9	Freno anteriore / *Front cushioning*	Acciaio temprato / *Hardened steel*	
10	Pistone / *Piston*	Acciaio / *Steel*	
11	Dado autobloccante stelo / *Rod self-locking nut*	Acciaio / *Steel*	
12	Freno posteriore / *Rear cushioning*	Acciaio temprato / *Hardened steel*	
13	Testata posteriore / *Rear head*	Acciaio / *Steel*	Brunito / *Burnished*

	Componente / *Component*	Cava / *Groove*	Materiale / *Material*			
			S	L	H	G
14	Raschiatore stelo / *Rod wiper*		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
15	Guarnizione stelo / *Rod seal*	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
16	Guarnizione stelo / *Rod seal*	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
17	Guarnizione testata-boccola / *Head-bushing sealing*		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
18	Guarnizione OR canna / *OR tube seal*		NBR	NBR	Viton®	NBR
19	Guarnizione OR pistone / *OR piston seal*		NBR	NBR	Viton®	NBR
20	Guarnizione pistone / *Piston seal*	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
21	Guida pistone / *Piston guide*		Resina *Resin*	Resina *Resin*	Resina *Resin*	Resina *Resin*

FORI FILETTATI FRONTALI / *FRONT THREADED HOLES* — X — ISO MX5

1

FLANGIA ANTERIORE / *FRONT FLANGE* — A — ISO ME5

FLANGIA POSTERIORE / *REAR FLANGE* — B — ISO ME6

PIEDINI / *FEET* — E — ISO MS2

La controflangia sporge rispetto alla base del piedino (vedi quota KL)
The counterflange stick out from of the feet base (see KL dimension).

CERNIERA CON SNODO / *BALL JOINTED EYE* — D — ISO MP5

CERNIERA MASCHIO / *MALE CLEVIS* — C — ISO MP3

CERNIERA FEMMINA / *FEMALE CLEVIS* — M — ISO MP1

PERNI ANTERIORI / *FRONT TRUNNIONS* — G — ISO MT1

PERNI POSTERIORI / *REAR TRUNNIONS* — L — ISO MT2

FORI FILETTATI POSTERIORI / *REAR THREADED HOLES* — T — ISO MX6

FORI FILETTATI FRONTALI / *FRONT THREADED HOLES* X

FLANGIA ANTERIORE / *FRONT FLANGE* A

PIEDINI / *FEET* E

La controflangia sporge rispetto alla base del piedino (vedi quota KL)
The counterflange stick out from of the feet base (see KL dimension).

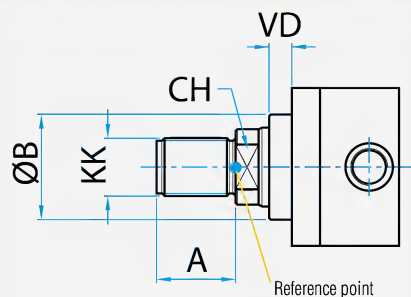
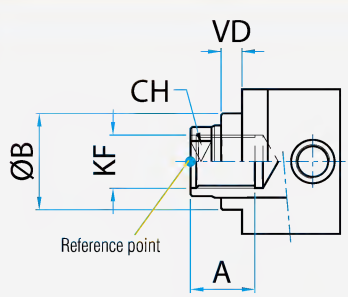
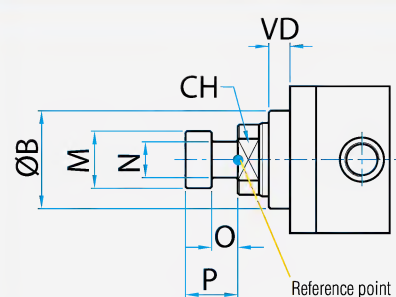
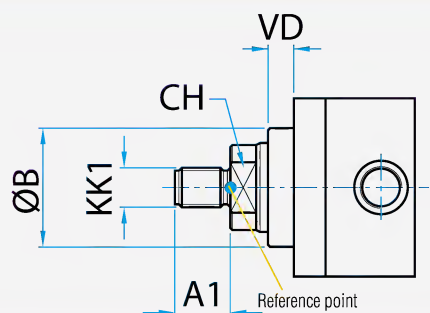
PERNI ANTERIORI / *FRONT TRUNNIONS* G

Alesaggio *Bore*	50			63			80			100			125			160			200		
Stelo *Rod*	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
B f9	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
AA	74			91			117			137			178			219			269		
BB	46			46			59			59			81			92			115		
BD	38			48			58			68			88			108			125		
BG	18			18			24			24			30			35			40		
CB	30			30			40			50			64(*)			80(*)			80		
CD H9	20			20			28			36			45			56			70		
CF	74			90			110			130			164			200			240		
CO H8	12			16			16			16			20			30			40		
CX	25 -0.012			30 -0.012			40 -0.012			50 -0.012			60 -0.015			80 -0.015			100 -0.020		
DD	M12x1.25			M12x1.25			M16x1.5			M16x1.5			M22x1.5			M27x2			M30x2		
E	75			90			115			130			165			200			245		
EE	G 1/2"			G 1/2"			G 3/4"			G 3/4"			G 1"			G 1"			G 1 1/4"		
EP	18			20			24			30			38			47			58		
EW h14	30			30			40			50			60			70			80		
EX	20			22			28			35			44			55			70		
F	16			16			20			22			22			25			25		
FB H13	14			14			18			18			22			26			33		
G	45			45			52			55			65			70			92		
GA	—			—			—			—			87			95			117		
GF	38			38			45			45			58			58			76		
H	—			—			—			—			—			—			—		
JA	45			45			52			55			65			70			92		
KB	17			17			23			23			30			35			37		
KC	4.5			4.5			5			6			6			8			8		
KL	1			2			2			6			3			1			5		
L	32			32			39			54			57			63			82		
LH h10	37			44			57			63			82			101			122		
LT	31			38			48			58			72			92			116		
MR max	29			29			34			50			53			59			78		
MS max	33			40			50			62			80			100			120		
PJ	62+ (*)			64+ (*)			77+ (*)			78+ (*)			117+			130+			165+		
R	52			65			83			97			126			155			190		
RD f8	74			88 (**)			105 (**)			125 (**)			150 (**)			170 (**)			210 (**)		
RT	M12			M12			M16			M16			M22			M27			M30		
SB H13	14			18			18			26			26			33			39		
SS	92			86			105			102			131			130			172		
ST	19			26			26			32			32			38			44		
TC	76			89			114			127			165			203			241		
TD f8	25			32			40			50			63			80			100		
TG	52.3			64.3			82.7			96.9			125.9			154.9			190.2		
TM	89			100			127			140			178			215			279		
TO	105			117			149			162			208			253			300		
TS	102			124			149			172			210			260			311		
UM	129			150			191			220			278			341			439		
UO	130			145			180			200			250			300			360		
US	127			161			186			216			254			318			381		
UT	116			139			178			207			265			329			401		
UW	90			100			130			140			180			215			300		
VD	9			13			9			10			10			7			7		
WF	41			48			51			57			57			57			57		
WH	25			32			31			35			35			32			32		
XB f9	50			60			72			88			—			—			—		
XC	191+			200+			229+			257+			289+			308+			381+		
XG	64			70			76			71			75			75			85		
XJ	136+ (*)			146+ (*)			165+ (*)			177+ (*)			214+ (*)			227+ (*)			271+ (*)		
XO	190+			206+			238+			261+			304+			337+			415+		
XS	54			65			68			79			79			86			92		
XV min	106			118			133			147			166			182			213		
XV max	94+			98+			108+			113+			123+			120+			142+		
Y	69 (*)			76 (*)			82 (*)			91 (*)			86			86			98		
ZJ	159+			168+			190+			203+			232+			245+			299+		
ZL	159+			168+			190+			203+			254+			270+			324+		
ZM	200++			216++			241++			260++			289++			302++			356++		

(*) Non conforme a ISO 6020/2
Does not comply with ISO 6020/2 standard

(**) Quota RD unificata, con riferimento allo stelo maggiore rispetto a quelli previsti dalla norma ISO 6020/2
RD dimension is unified, with reference to the higher diameter between the ones defined by ISO 6020/2 standard

\+ = sommare la corsa / *add the stroke*
++ = sommare il doppio della corsa / *add the double of the stroke*

STANDARD

VD
CH
ØB
KK
A
Reference point

SF

ST

Stelo / *Rod*	22	28	36	45	56	70	90	110	140
A	22	28	36	45	56	63	85	95	112
B f9	34	42	50	60	72	88	108	133	163
CH	19	22	30	36	46	60	75	95	120
KK	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KF	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
M	18	22	28	35	45	56	70	106	136
N	11	14	18	22	28	35	45	65	70
O	8	10	13	16	20	25	35	35	45
P	16	20	25	32	40	50	70	70	90

SL DIN 24554

Alesaggio *Bore*	50			63			80			100			125			160			200		
Stelo *Rod*	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
A1		22			28			36			45			56			63			85	
B f9	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
CH	19	22	30	22	30	36	30	36	46	36	46	60	46	60	75	60	75	95	75	95	120
KK1		M16x1.5			M20x1.5			M27x2			M33x2			M42x2			M48x2			M64x3	
VD		9			13			9			10			10			7			7	

CODICE ORDINAZIONE / ORDERING CODE

I campi in cui sono stati inseriti i valori di esempio sono obbligatori.
The fields containing sample values are compulsory.

HD | | **50 / 28 /** | | **A** | | **500** | | **S** | | | |

Serie / *Type*	Alesaggio / *Bore*	
Standard	50... 100	**HD**
	125... 200	**HK**

Esecuzione speciale / *Special version* (1) **SX**

	Alesaggio / *Bore*	Stelo / *Rod*
HD	**50**	**22**
		28
		36
	63	**28**
		36
		45
	80	**36**
		45
		56
	100	**45**
		56
		70
HK	**125**	**56**
		70
		90
	160	**70**
		90
		110
	200	**90**
		110
		140

Eventuale 2° stelo / *Possible 2nd rod*

Vedi pagg. 18-20 / *See pages 18-20*	ISO 6020/2	DIN24554	Ancoraggio *Mounting*
Fori filettati frontali *Front tapped holes*	MX5		**X**
Flangia anteriore *Front flange*	ME5	ME5	**A**
Flangia posteriore *Rear flange*	ME6	ME6	**B**
Piedini *Feet*	MS2	MS2	**E**
Cerniera con snodo *Ball jointed eye*	MP5	MP5	**D**
Cerniera maschio *Male clevis*	MP3		**C**
Cerniera femmina *Female clevis*	MP1		**M**
Perni anteriori *Front trunnions*	MT1		**G**
Perni posteriori *Rear trunnions*	MT2		**L**
Fori filettati posteriori *Rear threaded holes*	MX6		**T**

Opzioni/Esecuzioni speciali (vedi pag. 24)
Special options/versions *(see page 24)*

Sfiato aria / *Air bleed*	
	Nessuno sfiato / *No air bleed*
SV	Anteriore / *Front only*
SZ	Posteriore / *Rear only*
SK	Anteriore + posteriore / *Front and rear*

Estremità stelo / *Rod extremities* (vedi pag. 22 / *see page 22*)

	Filetto maschio *Male thread* (standard)
SF	Filetto femmina *Female thread*
ST	Testa a martello *Floating joint*
SL	Filetto maschio DIN 24554 *Male thread DIN 24554*

Guarnizioni / *Seals* (vedi pag. 16 / *see page 16*)

S	Standard (olio minerale) *Standard (mineral oil)*
L	Basso attrito / *Low friction*
H	Viton® (alte temperature, esteri fosforici) *Viton® (high temperature, phosphoric esters)*
G	Acqua glicole / *HFC-fluid*

Distanziale *Spacer*	Consigliato per corse: *Recommended for stroke:*
	da 0 a 1000 / *from 0 to 1000*
SJ 50	da 1000 a 1500 / *from 1000 to 1500*
SJ 100	da 1500 a 2000 / *from 1500 to 2000*
SJ 150	da 2000 a 3000 / *from 2000 to 3000*
SJ 200	oltre 3000 / *above 3000*

Corsa / *Stroke*
Indicare in mm / *Specify in mm*

Frenatura regolabile / *Adjustable cushioning* (2)

	Senza frenatura / *Not cushioned*
V	Anteriore / *Front only*
Z	Posteriore / *Rear only*
K	Anteriore + posteriore / *Front and rear*

(1) Indicare **SX** ogni qual volta il cilindro ha opzioni o esecuzioni speciali. Indicare poi nell'apposita casella, a fine codice, il corrispondente codice (vedi pag. 24) seguito da eventuale n. di disegno.
*Indicate **SX** when the cylinder has special options or versions. Then, indicate in the appropriate box, after the ordering code, the corresponding code (see page 24) followed by the drawing's number, if any.*
(2) Per alesaggio 25, la frenatura non è regolabile.
For bore 25, the cushioning is not adjustable.

ORIENTAMENTO CONNESSIONI / *PORT LOCATION*

Alesaggio *Bore*	ISO 1179-1 (GAS)				SAE 3000			
	Standard		Maggiorate / *Oversize*		Standard		Maggiorate / *Oversize*	
	Anteriore *Front*	Posteriore *Rear*	Anteriore *Front*	Posteriore *Rear*	Anteriore *Front*	Posteriore *Rear*	Anteriore *Front*	Posteriore *Rear*
25	G 1/4"	G 1/4"	–	G 3/8"	–	–	–	–
32	G 1/4"	G 1/4"	–	G 3/8"	–	–	–	–
40	G 3/8"	G 3/8"	–	G 1/2"	–	–	–	–
50	G 1/2"	G 1/2"	–	G 3/4"	–	–	–	–
63	G 1/2"	G 1/2"	–	G 3/4"	–	–	–	–
80	G 3/4"	G 3/4"	–	G 1"	3/4"	3/4"	1"	1"
100	G 3/4"	G 3/4"	–	G 1"	3/4"	3/4"	1"	1"
125	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
160	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
200	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"

La configurazione standard prevede la porta dell'olio in posizione 1 ed eventuali grani di regolazione della frenatura o sfiati sul lato 3, ad eccezione dell'ancoraggio E in cui sono in posizione 2.

The standard configuration has the oil ports in position 1 and the cushioning adjustment or air bleed in position 3, except for the mounting type E, where they are in position 2.

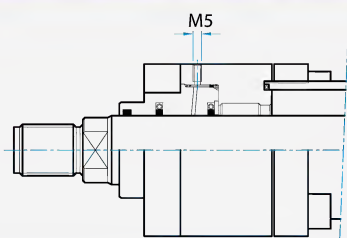
BL

Per applicazioni speciali in cui è richiesta alta tenuta e alta scorrevolezza (ad esempio, applicazioni con circuiti chiusi), è possibile utilizzare una versione speciale del pistone appositamente modificata.
Consultare il nostro ufficio tecnico per verificare l'applicabilità di questa soluzione.

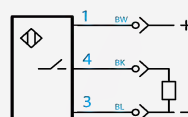
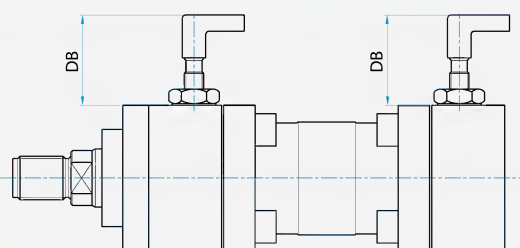
For special application, where high sealing and low friction is required (i.e., closed circuit application), a special piston is available.
Contact our technical department in order to verify the feasibility of this solution.

OPZIONI STELO / *ROD END*

RRX	Stelo INOX cromato / *Stainless steel chromeplated rod*
RRB	Stelo bonificato cromato / *Hardened and tempered chromeplated rod*
RRK	Stelo Nikrom / *Nikrom rod*
RRH	Stelo temprato cromato / *Hardened chromeplated rod*

SD DRENAGGIO BOCCOLA / *BUSHING DRAIN*

Il drenaggio della boccola impedisce l'accumulo di fluido dietro al raschiatore.
Una connessione situata tra il raschiatore e la tenuta a labbro consente il rinvio al serbatoio del fluido.
Il drenaggio è normalmente posizionato sul lato opposto alla bocca olio.

The bushing drain avoids the accumulation of liquid behind the scraper.
A connection between the scraper and the lip seal allows to send the fluid back to the tank.
The drain is usually installed on the opposite side of the oil port.

SENSORI DI PROSSIMITÀ / *PROXIMITY SWITCHES*

Alesaggio *Bore* (mm)	DB max (mm)
40	85
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50

SPV	Sensore anteriore / *Front sensor*
SPZ	Sensore posteriore / *Rear sensor*
SPK	Sensore anteriore e posteriore / *Front and rear sensor*

Per caratteristiche e modalità di funzionamento del sensore fare riferimento alla documentazione a pagina 14.
For proximity switches features, see documentation at page 14.

Le piastre incorporate possono essere utilizzate per il montaggio di valvole di controllo a quattro vie con superfici di montaggio ISO 4401.
Il montaggio avviene direttamente sulla testata posteriore del cilindro, in modo da ridurre i volumi d'olio tra la valvola e il cilindro e ottenere una migliore precisione di controllo.
Le piastre incorporate sono disponibili con differenti dimensioni e configurazioni delle porte e differenti modalità di fissaggio.

The incorporated plates can be used to mount four port control valves with ISO 4410 mounting surface. So, the valve can be mounted directly on the rear head of the cylinder, reducing the volume of oil between the valve and the cylinder and obtaining a better control precision.
The incorporated plates are available with different oil port dimensions and configurations and different mounting options.

PIASTRE INCORPORATE: FISSAGGIO CON QUATTRO VITI / *INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH FOUR SCREWS*

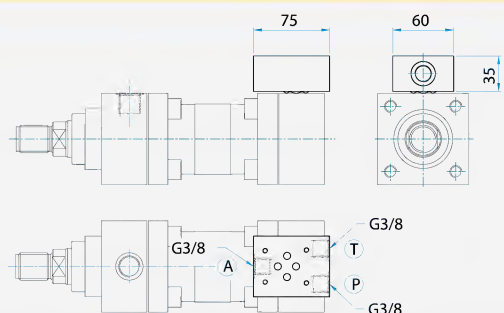
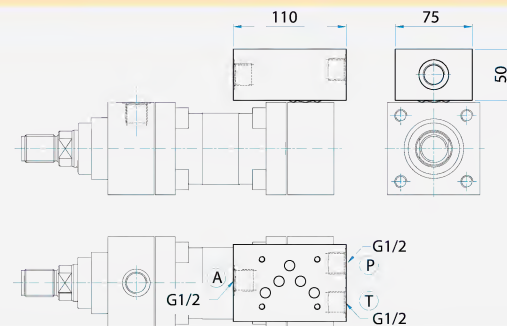
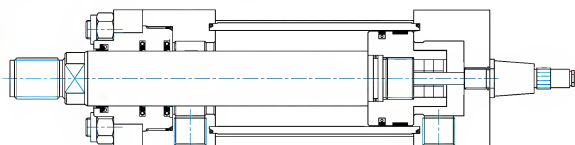
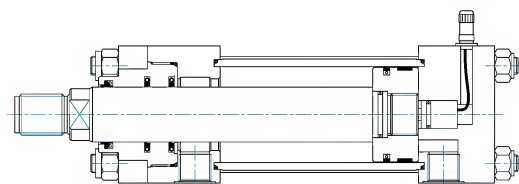
		Dimensione delle porte / *Oil port dimension*	
		ISO 4401-03 NG6	ISO 4401-05 NG10
Disponibile per alesaggi *Available for bore*		40-125	50-200
Collegamenti *Link*	Porta A – lato posteriore / *Port A – Rear side*	BV3-A	BV5-A
	Porta B – lato posteriore / *Port B – Rear side*	BV3-B	BV5-B

BV3-A

BV5-A

PIASTRE INCORPORATE: FISSAGGIO CON NIPPLO CONICO FILETTATO / *INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH CONIC THREADED NIPLE*

		Dimensione delle porte / *Oil port dimension*	
		ISO 4401-03 NG6	ISO 4401-05 NG10
Disponibile per alesaggi *Available for bore*		25-200	25-200
Collegamenti *Link*	Porta B – lato posteriore / *Port B – Rear side*	BA3	BA5

BA3

BA5

Versione con trasduttore esterno. Per ancoraggi X, A, E, G, H, L, R
Version with external transducer. For mountings X, A, E, G, H, L, R

Versione con trasduttore interno. Per ancoraggi B, D, C, M, Q, S, T. Consultare il nostro ufficio tecnico.
Version with internal transducer. For mountings B, D, C, M, Q, S, T. Contact our technical department.

I servocilindri ISO 6020/2 sono disponibili sia a tiranti (versione TD e TK), sia con controflange (versione TH e TX).
I servocilindri sono predisposti con un trasduttore elettronico che permette di conoscere la posizione assoluta dello stelo. La scelta del tipo di trasduttore è in funzione delle prestazioni che si vogliono ottenere. La precisione di posizionamento è determinata da 2 elementi: la risoluzione del trasduttore e il sistema di comando del cilindro. I trasduttori sono previsti di 3 tipologie:

- **TEMPOSONIC** Consente alte risoluzioni e vari tipi di controllo; può coprire tutte le lunghezze di corsa necessarie.
- **POTENZIOMETRICO** Il segnale di uscita è dato da un cursore che scorre su una pista potenziometrica. La tensione è proporzionale alla posizione del cursore. La corsa massima possibile è di 500 mm.
- **INDUTTIVO** Fornisce un segnale in tensione o in corrente, generato da un circuito elettronico separato. La corsa massima possibile è di 1000 mm.

The ISO 6020/2 servocylinders are available both with tie rods (TD and TK versions) and with counter flanges (TH and TX version).
The servocylinders include an electronic transducer, which allows to obtain the absolute position of the rod. The type of transducer to be used depends on the performance you need. The precision of positioning is determined by 2 elements: the resolution of the transducer and the drive system of the cylinder.
3 type of transducers are available:

- **TEMPOSONIC**: *it allows high resolutions and different types of control; it supports all the stroke lengths necessary.*
- **POTENTIOMETRIC**: *the output signal is given from a cursor sliding on a piezoelectric. The maximum stroke allowed is 500 mm.*
- **INDUCTIVE**: *it emits a voltage or current signal generated by a separated electrical circuit. The maximum stroke allowed is 1000 mm.*

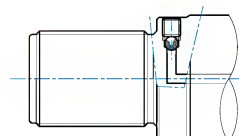
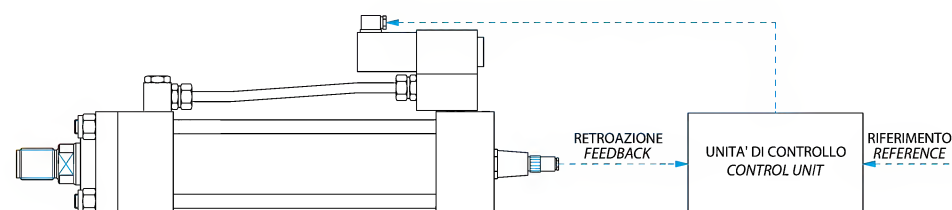
	MV	MA	MS	PV	IV	IA
Tipo trasduttore / *Transducer type*	Temposonic	Temposonic	Temposonic	Potenziometrico / *Potentiometric*	Induttivo / *Inductive*	Induttivo / *Inductive*
Alimentazione / *Supply voltage*	24V DC	24V DC	24V DC	Max 60V	24V DC	24V DC
Uscita / *Output*	0-10 V	4-20 mA	SSI (Syncronic Serial Interface)		0-10 V	4-20 mA
Risoluzione / *Resolution*	Infinita / *Endless*	Infinita / *Endless*		Infinita / *Endless*	Infinita / *Endless*	Infinita / *Endless*
Linearità / *Linearity*	< ±0.02% F.S. (min ± 50 μm)	< ±0.02% F.S. (min ± 50 μm)	< ±0.01% F.S. (min ± 50 μm)	±0.1% F.S.	±0.2% F.S.	±0.2% F.S.
Ripetibilità / *Repeatability*	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 μm)	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 μm)	< ±0.001% F.S. (min ± 2.5 μm)			
Isteresi / *Hysteresis*	< 4 μm	< 4 μm	< 4 μm			
Assorbimento / *Absorption*	100 mA	100 mA	100 mA			
Velocità max / *Max speed*	2 m/s	2 m/s	2 m/s	1 m/s	2 m/s	2 m/s
Temperatura / *Temperature*	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C
Corsa max / *Max stroke*	2500	2500	2500	500	1000	1000

F.S. = fondo scala / full scale

I servocilindri possono essere equipaggiati con piastre di interfaccia ISO che consentono il montaggio diretto a bordo del cilindro di:
- Elettrovalvole ON/OFF
- Elettrovalvole proporzionali
- Servovalvole

Questa configurazione abbinata a una UNITÀ DI CONTROLLO assicura una rigidità idraulica ottimale che migliora notevolmente i tempi di risposta, la ripetibilità e la precisione di posizionamento.

The servocylinders can be equipped with ISO interface plates, which allow to mount directly on the cylinder the following elements:
- Solenoid valves ON/OFF
- Proportional solenoid valves
- Servovalves

This configuration, together with a CONTROL UNIT, ensures an optimal hydraulic rigidity, which drastically increments the answer time, the repeteability and the precision of the positioning.

Sfiato aria

Per un corretto funzionamento dei servocilindri è indispensabile che, durante la messa in opera, siano perfettamente spurgati dall'aria presente nel cilindro. Per questo, questi cilindri, oltre agli spurghi sulle testate, hanno un grano di spurgo in testa allo stelo che consente l'evaquazione dell'aria presente nella camera che accoglie il trasduttore. La particolare dislocazione di questo spurgo consente l'operazione anche quando il cilindro è operativo, senza dover togliere lo stelo dal suo alloggiamento.

Air bleed

To allow the servocylinders to work correctly, you need to completely exhaust the air within the cylinder when setting them up. Therefore, these cylinders not only include air bleed on the heads, but they also have an air bleed on the head of the rod for exhausting the air within the chamber of the transducer. The particular position of this air bleed allows working even when the cylinder is operative, without having to remove the rod from its housing.

CODICE ORDINAZIONE / *ORDERING CODE*

I campi in cui sono stati inseriti i valori di esempio sono obbligatori.
The fields containing sample values are compulsory.

TD MA _ 80 / 56 / _ A 500 _ L _ _ _

Serie / *Type*	Alesaggio / *Bore*	
a tiranti / *tie rods*	40... 100	TD
	125... 200	TK
controflange / *counterflanges*	50... 100	TH
	125... 200	TX

Trasduttore / *Transducer*	
Temposonic	MV
	MA
	MS
Potenziometrico / *Potentiometric*	PV
Induttivo / *Inductive*	IV
	IA

Esecuzione speciale / *Special version* (1) SX

		Alesaggio / *Bore*	Stelo / *Rod*
TD	TH	40	28
		50	28
			36
		63	28
			36
			45
		80	36
			45
			56
		100	45
			56
			70
TK	TX	125	56
			70
			90
		160	70
			90
			110
		200	90
			110
			140

Eventuale 2° stelo / *Possible 2nd rod*

TD TK	TH TX	Vedi pagg. 6-8 / *See pages 6-8*		ISO 6020/2	DIN24554	Ancoraggio *Mounting*
√	√	Cilindro base *Front tapped holes*		MX5		X
√	√	Flangia anteriore *Front flange*		ME5	ME5	A
√	√	Piedini *Feet*		MS2	MS2	E
√	√	Perni anteriori *Front trunnions*		MT1		G
√		Perni intermedi *Intermediate trunnions*	(2)	MT4	MT4	H
√	√	Perni posteriori *Rear trunnions*		MT2		L
√		Tiranti prolungati anteriori *Extended front tie-rods*		MX3		R
√	√	Flangia posteriore *Rear flange*		ME6	ME6	B
√	√	Cerniera con snodo *Ball jointed eye*		MP5	MP5	D
√	√	Cerniera maschio *Male clevis*		MP3		C
√	√	Cerniera femmina *Female clevis*		MP1		M
√		Tiranti prolungati ant. e post. *Extended front and rear tie-rods*		MX1		Q
√		Tiranti prolungati posteriori *Extended rear tie-rods*		MX2		S
√	√	Fissaggio posteriore *Rear tapped holes*		MX6		T

Consultare il nostro ufficio tecnico / *Contact our technical department*

Opzioni/Esecuzioni speciali (vedi pag. 12)
Special options/versions (*see page 12*)

Sfiato aria / *Air bleed*	
	Nessuno sfiato / *No air bleed*
SV	Anteriore / *Front only*
SZ	Posteriore / *Rear only*
SK	Anteriore + posteriore / *Front and rear*

Estremità stelo / *Rod extremities* (vedi pag. 10 / *see page 10*)		
	Filetto maschio *Male thread*	(standard)
SF	Filetto femmina *Female thread*	
ST	Testa a martello *Floating joint*	
SL	Filetto maschio DIN 24554 *Male thread DIN 24554*	

Guarnizioni / *Seals* (vedi pag. 4 / *see page 4*)	
L	Basso attrito / *Low friction*
H	Viton® (alte temperature, esteri fosforici) *Viton® (high temperature, phosphoric esters)*
G	Acqua glicole / *HFC-fluid*

Distanziale *Spacer*	Consigliato per corse: *Recommended for stroke:*
	da 0 a 1000 / *from 0 to 1000*
SJ 50	da 1000 a 1500 / *from 1000 to 1500*
SJ 100	da 1500 a 2000 / *from 1500 to 2000*
SJ 150	da 2000 a 3000 / *from 2000 to 3000*
SJ 200	oltre 3000 / *above 3000*

Consultare il nostro ufficio tecnico / *Contact our technical department*

Corsa / *Stroke*
Indicare in mm / *Specify in mm*

(1) Indicare **SX** ogni qual volta il cilindro ha opzioni o esecuzioni speciali. Indicare poi nell'apposita casella, a fine codice, il corrispondente codice (vedi pag. 12) seguito da eventuale n. di disegno.
*Indicate **SX** when the cylinder has special options or versions. Then, indicate in the appropriate box, after the ordering code, the corresponding code (see page 12) followed by the drawing's number, if any.*

(2) Per ancoraggio H (MT4), indicare in coda al codice la dicitura "XV" seguita dal valore della quota XV (vedi pagg. 7-8).
For H mounting (MT4), indicate at the end of the code the letters "XV" followed by the XV quote value (see pages 7-8).

HP SYSTEM srl a socio unico
Sede Amm.-Mag.: Via N.Tintorri, 15/3B – 20863 Concorezzo MB
Tel. 039 2052305 - Fax. 039 2056133 - vendite@hpsystem-srl.it
www.hpsystem-srl.it